

PEMBUATAN APLIKASI SISTEM PENDAFTARAN PRAKTIKUM ONLINE PADA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS KRISTEN PETRA DENGAN MENGGUNAKAN PHP

Andreas Handojo, Yulia

Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Petra
e-mail: handojo@petra.ac.id, yulia@petra.ac.id

Roy Otniel P., Erwin Kristianto J.

Alumni Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika
Universitas Kristen Petra
e-mail: m26498120@john.petra.ac.id, m26499001@john.petra.ac.id

ABSTRAK: Dengan makin berkembangnya teknologi internet maka pada penelitian ini dilakukan pembuatan sistem pendaftaran praktikum secara *online* melalui *web* dengan menggunakan PHP dan *database server* MySQL yang akan menggantikan sistem lama yaitu secara manual.

Fasilitas-fasilitas untuk *end user* yang diberikan antara lain adalah fasilitas memasukkan password dan profile *user* (My Profile), fasilitas memasukkan pilihan jadwal (Registering Schedule), fasilitas untuk melihat pilihan jadwal yang telah diterima (My Schedule), fasilitas untuk melihat hasil nilai praktikum selama kuliah (My Laboratory Transcript), dan fasilitas untuk melihat jadwal laboratorium (Laboratory Schedule).

Dari hasil implementasi sistem terlihat bahwa jumlah total mahasiswa yang tertolak pada masa Pendaftaran Praktikum I adalah 80 orang atau sebesar 15.7% dari total 509 orang mahasiswa yang mendaftarkan praktikumnya. Sedangkan pada masa Pendaftaran Praktikum II yang tertolak adalah sebesar 51 orang mahasiswa atau sebesar 9.77% dari total 522 orang mahasiswa yang mendaftarkan praktikumnya.

Kata kunci: sistem pendaftaran online, PHP, praktikum.

ABSTRACT: With the improvement of internet technology, this research is about to make a laboratory work registry online system via web by using PHP and database server MySQL which will be replace old manual laboratory work registry.

End user facilities that will provided such as entering password and user profile facility (My Profile), entering choosing scheduling facility (Registering Schedule), looking at accepting schedule facility (My Schedule), laboratory work grades facility (My Laboratory Transcript), and looking at laboratory schedule (Laboratory Schedule).

From the result of this implementation system can be seen that total rejected student on Pendaftaran Praktikum I is 80 students or 15.7% from 509 students who have registered their laboratory work. Whereas in Pendaftaran Praktikum II that total rejected student is 51 students or 9.77% from 522 students who have registered their laboratory work.

Keywords: registration online system, PHP, laboratory work.

1. LATAR BELAKANG

Selama ini sistem administrasi pendaftaran praktikum Teknik Informatika Universitas Kristen Petra masih dilakukan secara manual, mulai dari pendaftaran praktikum, proses seleksi sampai dengan penyajian data peserta praktikum. Dengan makin banyaknya jumlah mahasiswa Teknik Informatika Universitas Kristen Petra maka pendaftaran praktikum secara manual ini mengalami banyak kesulitan terutama dalam keter-

libatan tenaga operator/asisten laboratorium untuk menangani hal tersebut.

Ide dasar dalam pembuatan sistem ini adalah untuk memudahkan proses pendaftaran, seleksi dan penyajian data peserta praktikum. Dengan melakukan proses *online* (*web base*) maka diharapkan pendaftaran praktikum dapat dilakukan melalui semua komputer yang tersambung dengan LAN ke *server* sehingga keterlibatan operator/asisten laboratorium dapat diminimalkan.

2. DASAR TEORI

Dewasa ini dunia komputer dan informasi berkembang sangat pesat, terlebih lagi dengan adanya jaringan komputer meluas ke seluruh dunia maka pemenuhan kebutuhan akan informasi telah mulai disajikan secara online melalui internet. Dengan internet, kita dapat mencari hampir semua informasi yang kita butuhkan dan tidak terbatas oleh waktu.

2.1 PHP (*Personal Home Page*) *Programming Language*

PHP dikenal sebagai sebuah *scripting language* yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di *server*, dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti halnya Active Server Pages (ASP) atau Java Server Page (JSP).

PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script web server side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs *web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP.

Kelebihan-kelebihan PHP :

- PHP mudah dibuat dan cepat dijalankan.
- PHP dapat berjalan dalam *web server* yang berbeda seperti Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS, dan sejenisnya. PHP juga termasuk bahasa yang *embedded* (bisa diletakkan di dalam tag HTML) PHP diterbitkan secara gratis, dan juga dapat *men-download source* kode PHP.
- PHP juga dapat berjalan dalam sistem operasi yang berbeda seperti UNIX, Windows 98, Windows NT dan Macintosh.
- PHP dapat berjalan pada banyak aplikasi *web server* Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS, dan sejenisnya. PHP juga termasuk bahasa yang *embedded* (bisa diletakkan di dalam tag HTML).
- PHP yang ditulis dengan menggunakan bahasa C dimana dapat juga dikembangkan lebih lanjut. PHP adalah bahasa yang sangat populer. Sebagian besar

sintaks PHP mirip dengan sintaks dalam bahasa C dan Perl.

2.2 *Database Server MySQL*

MySQL merupakan sebuah *database developer* yang juga bersifat *free*, MySQL banyak digunakan sebagai *database* karena mudah digunakan dan juga sangat banyak tersedia. MySQL menggunakan bahasa SQL yang sudah banyak digunakan saat ini.

MySQL merupakan *software database* yang termasuk paling populer di lingkungan Linux atau Unix, kepopuleran ini ditunjang karena performansi *query* dari *database*-nya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan juga memiliki sedikit permasalahan.

Beberapa keunggulan MySQL dibandingkan *database* lain adalah:

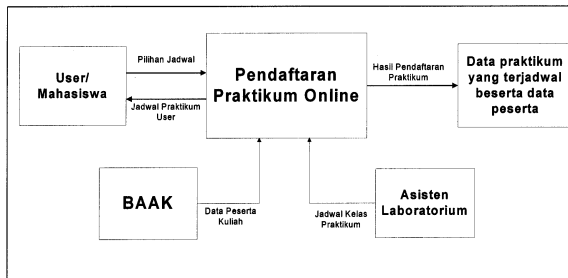
- Kemudahan dalam penggunaan: MySQL adalah *simple database system* dengan performa tinggi dan tidak kompleks untuk proses instalasi dan administrasinya dibanding dengan sistem yang lebih besar.
- Mendukung bahasa *query*: MySQL dapat menggunakan SQL, juga dapat diakses dengan menggunakan aplikasi ODBC.
- Kemampuan: banyak *client* dapat berhubungan dengan *server* pada saat bersamaan. *Clients* dapat menggunakan *multiple database* secara bersamaan.

3. DESAIN DAN IMPLEMENTASI

Sistem pendaftaran praktikum *online* ini akan melibatkan pihak BAAK dalam akan memberikan data peserta perkuliahan seperti yang dapat dilihat pada gambar 1. Berdasar data-data tersebut, sistem nantinya akan menyeleksi mahasiswa yang harus juga mengambil praktikum di laboratorium yang ada di Teknik Informatika Universitas Kristen Petra. Dari sini didapatkan data-data calon peserta praktikum. Kemudian berdasar jumlah kebutuhan mahasiswa maka asisten laboratorium membuat penjadwalan kelas praktikum beserta jumlah quota kelas yang bersangkutan dan dimasukkan ke dalam sistem.

Mahasiswa/*user* pada hari pendaftaran praktikum yang telah ditentukan online ke dalam *server* dan memilih jadwal yang dapat

diambil oleh yang bersangkutan. Setelah mengalami proses seleksi maka sistem akan memberikan jadwal praktikum yang berhasil masuk ke dalam kelas praktikum yang diinginkan. Data ini juga akan dikeluarkan sebagai hasil pendaftaran praktikum yang berisi data praktikum yang terjadwal beserta data pesertanya.



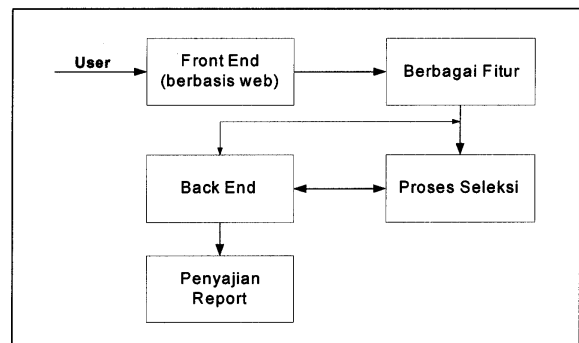
Gambar 1. Blok Diagram Pendaftaran Praktikum Online

3.1 Perancangan Alur Sistem

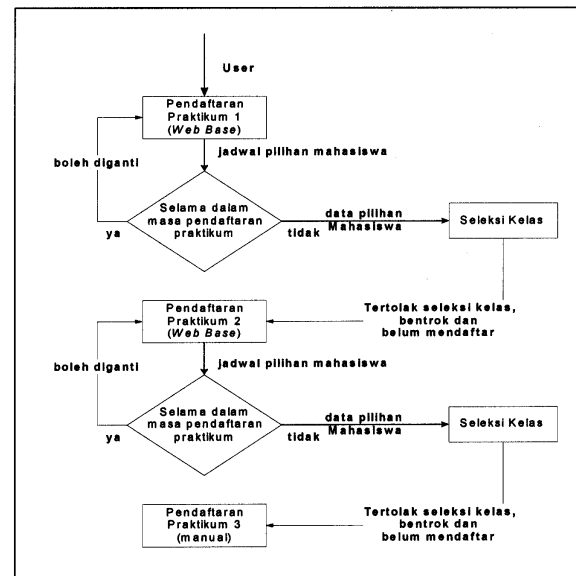
Secara garis besar, sistem terdiri dari empat bagian yaitu *Front End*, *Back End*, proses seleksi dan penyajian *report* seperti yang dapat dilihat pada gambar 2. Proses pendaftaran praktikum dimulai dari proses pendaftaran praktikum dimana *user/mahasiswa* melakukan pendaftaran kelas praktikum yang diinginkan (terdapat pilihan 1, pilihan 2 dan pilihan 3 sebagai alternatif pilihan kelas) melalui *Front End* (berbasis *web*). Pendaftaran ini dilakukan hanya pada masa tertentu sesuai waktu yang telah ditentukan, setelah pendaftaran praktikum dilakukan proses seleksi terhadap peminat kelas-kelas praktikum yang ada.

Seleksi dilakukan berdasar dua kategori yaitu kategori angkatan (angkatan yang lebih tinggi akan didahulukan) dan kategori IPK (IPK yang lebih tinggi yang akan didahulukan). Hasil seleksi berupa nama-nama mahasiswa yang diterima dalam kelas yang dipilihnya, nama-nama mahasiswa yang ditolak karena seleksi kelas dan nama-nama mahasiswa yang ditolak karena bentrok dengan jadwal praktikum lain yang dipilihnya.

Bagi mahasiswa yang tertolak maka dapat mendaftar pada pendaftaran praktikum periode 2. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.

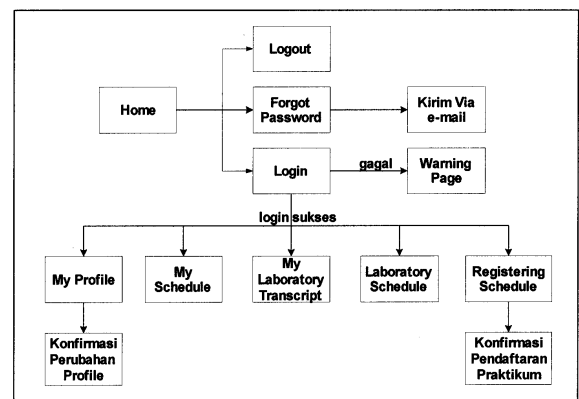


Gambar 2. Bagan Dasar Sistem



Gambar 3. Alur Pendaftaran Praktikum

3.2 Perancangan Sistem *Front End*



Gambar 4. Site Map

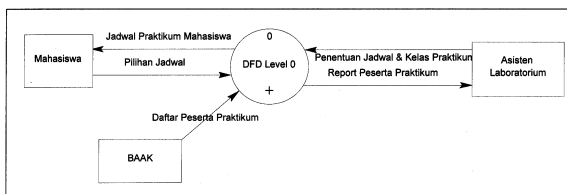
Front End dari sistem ini berbasis *web* yang akan diprogram dengan menggunakan PHP. Adapun bentuk site map dari *web* ini dapat dilihat pada gambar 4. Tiap *user* akan memiliki *password* masing-masing untuk masuk ke dalam sistem yang pada saat pertama oleh *administrator* akan dikirim melalui *e-mail* masing-masing. Adapun

fungsi dari tiap-tiap menu dari *web* ini adalah:

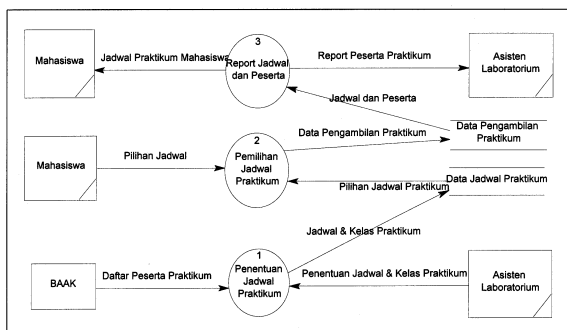
- Menu My Profile digunakan untuk mengedit *profile* dari user tersebut, termasuk mengganti *password* dan *e-mail address*.
- Menu My Schedule akan menunjukkan jadwal praktikum *user* yang telah diterima, yang belum didaftarkan ataupun yang ditolak pada pendaftaran praktikum.
- Menu My Laboratory Transcript menunjukkan transkrip nilai akhir seluruh praktikum yang pernah diikuti oleh *user* tersebut.
- Menu Laboratory Schedule menunjukkan semua jadwal praktikum pada semester tersebut.
- Menu Registering Schedule digunakan untuk mendaftarkan jadwal praktikum dari *user*.

3.3 Perancangan Database Sistem (Back End)

Back End sistem ini akan menggunakan *database server* MySQL. *Data Flow Diagram* level 0 dari sistem ini dapat dilihat pada gambar 5 dan sedang *Data Flow Diagram* level 1 dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 0

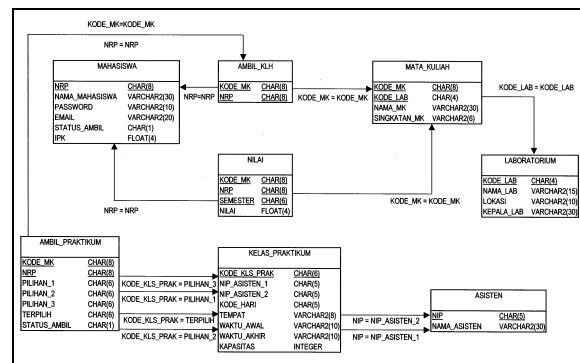


Gambar 6. Data Flow Diagram Level 1

Perancangan *physical data model* sistem ini dapat dilihat pada gambar 7. Dimana tabel Mahasiswa akan menampung data

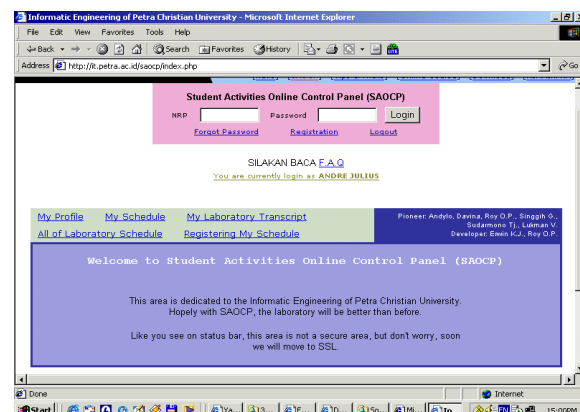
mahasiswa yang mengikuti perkuliahan. Tabel Mata Kuliah akan menampung data mata kuliah yang ada di Teknik Informatika. Tabel Ambil_Klh akan menjadi penghubung antara tabel Mahasiswa dan tabel Mata Kuliah. Data-data tabel Ambil_Klh ini akan digunakan juga sebagai referensi terhadap tabel Ambil Praktikum, dimana tabel Ambil Praktikum akan berisi pilihan jadwal praktikum dari tiap Mahasiswa. Kelas praktikum pilihan akan berada pada tabel Kelas Praktikum yang juga akan memuat asisten pengajar dari tiap-tiap kelas praktikum.

Sedang nilai praktikum Mahasiswa akan disimpan dalam tabel Nilai. Dan tabel Laboratorium akan memuat data-data Laboratorium yang ada. Tabel Asisten akan memuat data-data Asisten pengajar praktikum.



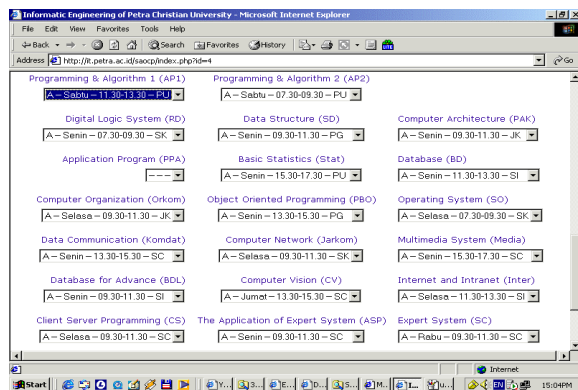
Gambar 7. Physical Data Model Sistem

Implementasi dari pendaftaran praktikum *online* ini dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini. Pada gambar 8 dapat dilihat halaman Opening saat *user*/mahasiswa pertama kali berhasil *login*. Kemudian *user* dapat memilih untuk memilih sesuai kebutuhannya.



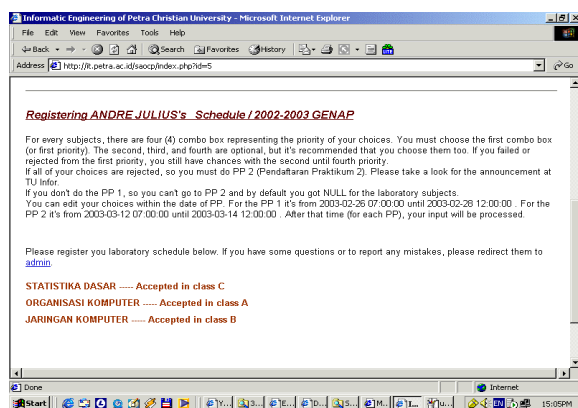
Gambar 8. Opening Page

User dapat melihat jadwal kelas praktikum pilihan yang tersedia pada seluruh laboratorium pada menu pilihan All of Laboratory Schedule, seperti terlihat pada gambar 9.



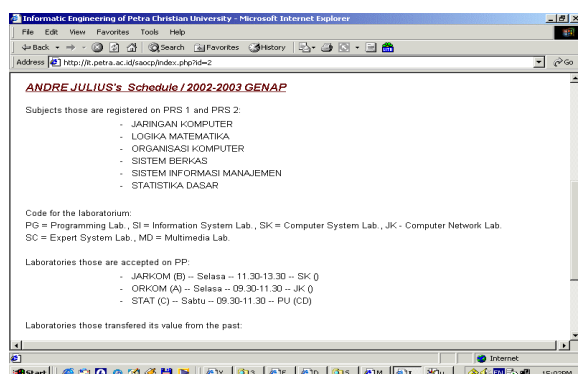
Gambar 9. Laboratory Schedule Page

Kemudian User dapat memilih jadwal kelas praktikum yang menjadi pilihannya. Pada menu pilihan Registering Schedule, seperti terlihat pada gambar 10.



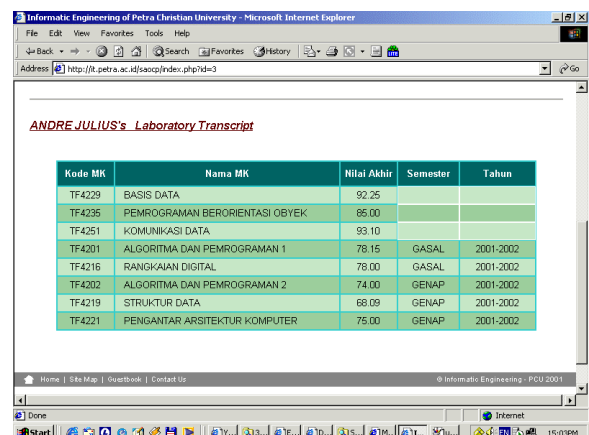
Gambar 10. Registering Page

Report hasil pilihan jadwal kelas praktikum yang telah diterima akan dapat dilihat user pada menu pilihan MySchedule, seperti terlihat pada gambar 11.



Gambar 11. MySchedule Page

Hasil praktikum yang telah diambil oleh mahasiswa/user dapat dilihat user pada menu pilihan MyTranscript, seperti terlihat pada gambar 12.



Gambar 12. MyTranscript Page

4. PENGUJIAN SISTEM

Sistem ini telah dievaluasi terhadap mahasiswa angkatan 1999 – 2001 dengan hasil sebagai berikut.

Pendaftaran Praktikum Periode 1 :

Total Mahasiswa yang mengikuti pendaftaran = 509 orang

Angkatan 1998 = 44 orang

Angkatan 1999 = 106 orang

Angkatan 2000 = 157 orang

Angkatan 2001 = 202 orang

Mahasiswa yang tertolak, total = 80 orang
prosentase = 15.7 %

Pendaftaran Praktikum Periode 2 :

Total Mahasiswa yang mengikuti pendaftaran = 522 orang

Angkatan 1998 = 48 orang

Angkatan 1999 = 114 orang

Angkatan 2000 = 157 orang

Angkatan 2001 = 203 orang

Mahasiswa yang tertolak, total = 51 orang
prosentase = 9.77 %

5. KESIMPULAN

Secara keseluruhan sistem pendaftaran praktikum online ini banyak membantu terhadap proses pendaftaran praktikum, mulai dari pendaftaran praktikum, proses seleksi sampai dengan penyajian data

peserta praktikum. Karena dengan adanya sistem ini asisten tidak perlu banyak terlibat didalamnya.

Dari hasil implementasi sistem terlihat bahwa jumlah total mahasiswa yang tertolak pada masa Pendaftaran Praktikum I adalah 80 orang atau sebesar 15.7% dari total 509 orang mahasiswa yang mendaftarkan praktikumnya. Sedangkan pada masa Pendaftaran Praktikum II yang tertolak adalah sebesar 51 orang mahasiswa atau sebesar 9.77% dari total 522 orang mahasiswa yang mendaftarkan praktikumnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Castagnetto, Jesus. *Professional PHP Programming*. Birmingham: Wrox Press, 1999.
2. DuBois, Paul. *MySQL*. Indianapolis: New Riders, 2000.
3. Kendal & Kendal. *System Analysis and Design 5th ed.* Prentice-Hall International, Inc. 2002.